

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-168515  
 (43)Date of publication of application : 23.06.1998

(51)Int.CI. C21D 6/00  
 C21D 1/06  
 C21D 1/76  
 C21D 9/32  
 C21D 9/40  
 C23C 8/26  
 C23C 8/80

(21)Application number : 09-213664

(71)Applicant : NIPPON SEIKO KK

(22)Date of filing : 07.08.1997

(72)Inventor : UEDA KOJI  
 OKITA SHIGERU  
 MITAMURA NOBUAKI  
 KIUCHI AKIHIRO

(30)Priority

Priority number : 08269780 Priority date : 11.10.1996 Priority country : JP

## (54) HEAT TREATED ARTICLE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent cracking caused by air cooling and the defect of white points in machine parts in a short time, to improve the toughness thereof and to prolong its service life by executing heat treatment in which the parts is isothermally held to the Ms point of the noncarburized part or above and to the A1 transformation point of the carburized part and noncarburized part or below at the time of cooling after carburizing or carbonitriding treatment and thereafter executing quenching.

**SOLUTION:** Before the stage of isothermal holding, in the case the temp. reduces to less than the Ms point of the core part (noncarburized part), martensite is formed; and also, it lies in a state in which a large amt. of hydrogen remains to increase the danger of causing air cooling cracking and the defect of white points, therefore, the attainment of its temp. to less than the Ms point must be avoided. Furthermore, in consideration of the efficiency of exhausting hydrogen, the isothermal holding temp. is optimumly regulated to directly below the A1 transformation point from the point of preventing the defect of white points. On the other hand, the temp. at which isothermal transformation swiftly progresses is preferable from the point of preventing air cooling cracking, and the one less than the A1 transformation point and also lower by 30 to 50° C is optimum.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.08.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-168515

(43)公開日 平成10年(1998)6月23日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
C 21 D 6/00

識別記号

F I  
C 21 D 6/00

D  
K

1/06  
1/76  
9/32

1/06  
1/76  
9/32

A  
M  
A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 22 頁) 最終頁に統く

(21)出願番号 特願平9-213664  
(22)出願日 平成9年(1997)8月7日  
(31)優先権主張番号 特願平8-269780  
(32)優先日 平8(1996)10月11日  
(33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000004204  
日本精工株式会社  
東京都品川区大崎1丁目6番3号  
(72)発明者 植田 光司  
神奈川県藤沢市鵠沼神明一丁目5番50号  
日本精工株式会社内  
(72)発明者 沖田 滋  
神奈川県藤沢市鵠沼神明一丁目5番50号  
日本精工株式会社内  
(72)発明者 三田村 宜晶  
神奈川県藤沢市鵠沼神明一丁目5番50号  
日本精工株式会社内  
(74)代理人 弁理士 森 哲也 (外2名)  
最終頁に統く

(54)【発明の名称】 热処理品

(57)【要約】

【課題】 従来の設備をそのまま流用して製造できると共に、短時間の処理で放冷割れ及び白点性欠陥の両方を確実に防止することができ、しかも、組織を改善して韌性を高め、これにより、機械部品の寿命延長を図ることができる熱処理品を提供する。

【解決手段】 浸炭或いは浸炭窒化処理後の冷却時に、非浸炭部のMs点以上、浸炭部及び非浸炭部のA<sub>1</sub>変態点直下～600°Cの温度域に恒温保持する熱処理を施し、その後、焼入れ硬化してなる金属組織を有する熱処理品。